

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные лабораторные АД

Назначение средства измерений

Весы электронные лабораторные АД (далее - весы) предназначены для статических измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании электромагнитной силовой компенсации, при которой вес измеряемого груза уравнивается силой взаимодействия электрического тока, протекающего по обмотке компенсационной катушки, с магнитным полем, создаваемым между полюсами постоянного магнита. Устойчивое равновесие механической системы весовой ячейки, жестко связанной с компенсационной катушкой, обеспечивается электронным регулятором. Если в нагрузке происходят изменения, то регулятор изменяет ток, протекающий через катушку, до тех пор, пока не восстановится прежнее среднее положение механической системы. Компенсационный ток, пропорциональный массе измеряемого груза, поступает в терминал для последующей обработки и индикации результатов измерений.

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства и терминала.

Весы оснащены устройствами, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Устройства	Ссылка на пункт ГОСТ Р 53228-2008
Устройство первоначальной установки нуля	Т.2.7.2.4
Полуавтоматическое устройство установки нуля	Т.2.7.2.2
Устройство слежения за нулем	Т.2.7.3
Полуавтоматическое устройство выборки массы тары	Т.2.7.4
Полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности	4.1.2.5
Устройство установки по уровню весов	Т.2.7.1
Вспомогательное показывающее устройство	3.4

Весы реализуют функцию подсчета штук.

Весы снабжены защищенным интерфейсом (в соответствии с Т.2.3.6 ГОСТ 53228-2008) RS232C.

В весах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок следующими средствами:

- 1) Пломбировка контрольной этикеткой отверстия, через которое осуществляется доступ к выключателю режима юстировки (рис.1).
- 2) Пломбировка контрольной этикеткой пластины с маркировкой (рис. 1).
- 3) Пломбировка контрольной этикеткой винта стяжки корпуса (рис. 2).

Пломбировка контрольной этикеткой пластины с маркировкой



Пломбировка контрольной этикеткой отверстия, через которое осуществляется доступ к выключателю режима юстировки

Рисунок 1 - Схема пломбирования весов от несанкционированного доступа



Пломбировка контрольной этикеткой винта стяжки корпуса

Рисунок 2 - Схема пломбирования весов от несанкционированного доступа



Рисунок 3 – Общий вид весов

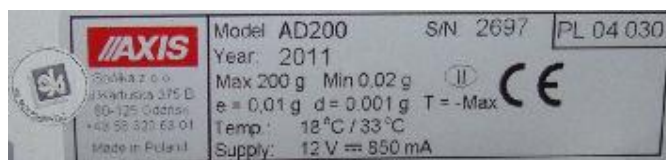


Рисунок 4 –Маркировка весов

Маркировка весов производится на фирменной пластине (Рис. 4).

- торговая марка изготовителя;
- класс точности;
- обозначение весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочное деление (e);

- действительная цена деления (d);
- диапазон устройства выборки массы тары (Т);
- серийный номер весов;
- параметры электропитания;
- предельные значения температуры;
- знак соответствия требованиям основных директив ЕС.

Программное обеспечение

В весах используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации.

Таблица 2– Идентификационные данные ПО

Обозначение весов	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор метрولوجически значимой части программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО весов AD50-AD6	AD50-AD6	АС_x_xx	5_09	69	Сумма байтов кода по модулю

Идентификация программы осуществляется путем просмотра номера версии программного обеспечения во время прохождения теста после включения весов. Подготовленные к применению весы для защиты от несанкционированного доступа пломбируются контрольной этикеткой.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010 для весов, оснащенных интерфейсом связи.

Влияние ПО учтено при нормировании метрولوجических характеристик.

Метрولوجические и технические характеристики

Метрولوجические и технические характеристики, включая показатели точности:

1. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpе) при поверке приведены в таблице 3.
2. Предел допускаемого размаха |mpе|
3. Диапазон устройства выборки массы тары, кг.....от 0 до Max
4. Диапазон устройства первоначальной установки нуля не превышает..... 20 % Max
5. Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем не превышает.....4 % Max
6. Время установления показаний для весов AD-50, AD-60, AD-100, AD-200, с, не более8
7. Время установления показаний для весов AD-510, AD-1000, AD-2000, AD-5, AD-6 с, не более5
8. Условия эксплуатации:
 - предельные значения температуры (T_{min}, T_{max}), °C.....+18, + 33
 - относительная влажность воздуха (без конденсации), %.....от 30 до 80
9. Потребляемая мощность, В·А , не более.....б
10. Параметры электропитания:
 - 1) электропитание от сети переменного тока (через адаптер):
 - напряжением, В.230 ± 23

- частотой, Гц.....	50 ± 1
11. Габаритные размеры весов, мм.....	275, 240, 90
12. Габаритные размеры чашки весов AD-50, AD-60, AD-100, AD-200 (диаметр), не более, мм.....	115
13. Габаритные размеры чашки весов AD-510, AD-1000, AD-2000, AD-5 (диаметр), не более, мм.....	150
14. Габаритные размеры чашки весов AD-6 (длина, ширина), не более, мм.....	225, 165
15. Масса весов AD, не более, кг.....	4
16. Масса весов AD6, не более, кг.....	4,5
17. Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....	0,95
18. Средний срок службы весов, лет.....	7

Таблица 3 - Весы электронные лабораторные AD высокого класса точности по ГОСТ Р 53228-2008.

Обозначение	Max, г	Min, г	d, мг	e, мг	n	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, мг
AD-50	50	0,02	1	10	5000	От 0,02 г до 50 г вкл.	± 5
AD-60	60	0,02	1	10	6000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 60 г вкл.	± 5 ± 10
AD -100	100	0,02	1	10	10000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 100 г вкл.	± 5 ± 10
AD -200	200	0,02	1	10	20000	От 0,02 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл.	± 5 ± 10
AD -510	500	0,5	10	100	50000	От 0,05 г до 500 г вкл.	± 50
AD -1000	1000	0,5	10	100	10000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 1000 г вкл.	± 50 ± 100
AD -2000	2000	0,5	10	100	20000	От 0,5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл.	± 50 ± 100
AD -5	5000	5	100	500	10000	От 5 г до 2500 г вкл. Св. 2500 г до 5000 г вкл.	± 250 ± 500
AD -6	6000	5	100	500	12000	От 5 г до 2500 г вкл. Св. 2500 г до 6000 г вкл.	± 250 ± 500

Примечание – Значения пределов допускаемой погрешности при осуществлении государственного метрологического надзора за весами и их применением соответствуют удвоенным значениям пределов допускаемых погрешностей при поверке.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус весов рядом с маркировкой изготовителя в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во
Весы электронные в сборе	1 шт.
Сетевой адаптер	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Примечание - По требованию потребителя поставляются по дополнительному заказу:

- компакт диск с программным обеспечением обработки данных;

- соединительный кабель RS232;
- крюк для взвешивания под весами (для весов высокого класса точности);
- комплект HYDRO для определения удельного веса твердых тел и жидкостей;
- стеклянный ветрозащитный колпак (AD50-AD200).

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 и разделом «Поверка» документа: «Весы электронные лабораторные AD. Руководство по эксплуатации».

Основные средства поверки: эталонные гири 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе: «Весы электронные лабораторные AD. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным лабораторным AD

1. ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
2. ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.
3. Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; работы по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям; мероприятия государственного контроля (надзора).

Изготовитель

Фирма «AXIS», Sp.z.o.o., Польша
Адрес: ul Kartushka 139, Gdansk, Polska

Заявитель

ООО «ЭКОХИМ»
Адрес: г. Санкт-Петербург, 199155, ул. Кольцова, д.21, лит.А, Пом.17Н,

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Регистрационный номер 30001-10
Адрес: Санкт-Петербург, 190005, Московский пр., 19,
тел: +7 812 251-7601, + 7 812 327-5835, факс: +7 812 713-0114,
e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.